

## Artigos originais

# Efeitos de um programa de reabilitação vestibular em trabalhadores no ambiente de trabalho: estudo piloto

*Effects of a vestibular rehabilitation program on workers in the working environment: a pilot study*

Isadora Altero Longo<sup>(1)</sup>  
Ariane Diane Moraes Nunes<sup>(1)</sup>  
Clayton Henrique Rocha<sup>(1)</sup>  
Fabiana Mara Branco<sup>(2)</sup>  
Renata Rodrigues Moreira<sup>(2)</sup>  
Ivone Ferreira Neves-Lobo<sup>(1)</sup>  
Raquel Aparecida Casarotto<sup>(1)</sup>  
Alessandra Giannella Samelli<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – São Paulo, SP, Brasil.

<sup>(2)</sup> Hospital Universitário da Universidade de São Paulo – São Paulo, SP, Brasil

Conflito de interesses: Inexistente



## RESUMO

**Objetivo:** verificar o efeito de um programa de reabilitação vestibular em trabalhadores com tonturas da Divisão de Nutrição e Dietética de um Hospital Universitário.

**Métodos:** participaram 13 trabalhadores, um do sexo masculino e 12 do feminino, com idades entre 42 e 65 anos. Todos foram avaliados pré e pós programa de reabilitação vestibular por meio do *Dizziness Handicap Inventory*, Índice de Capacidade para o Trabalho e Escala Visual Analógica. O programa foi realizado em grupos no local de trabalho. Na análise estatística foram utilizados o teste análise de variância para um fator pareado e o Qui-quadrado.

**Resultados:** na comparação pré e pós reabilitação vestibular foram verificadas diferenças significantes na pontuação do *Dizziness Handicap Inventory* e da Escala Visual Analógica. Na análise qualitativa do Índice de Capacidade para o Trabalho observou-se aumento do número de trabalhadores que passaram a considerar melhor sua capacidade para o trabalho.

**Conclusão:** a reabilitação vestibular realizada em grupos e no próprio ambiente de trabalho mostrou-se efetiva para a melhora na queixa de tontura nos trabalhadores da Divisão de Nutrição e Dietética. Acredita-se que a experiência positiva deste programa possa ser estendida para outros setores.

**Descritores:** Trabalho; Trabalhadores; Tontura; Reabilitação; Qualidade de Vida

## ABSTRACT

**Objective:** to verify the effect of a vestibular rehabilitation program on workers with dizziness from the Division of Nutrition and Dietetics at a University Hospital.

**Methods:** a total of 13 employees between 42 and 65 years of age participated, of whom, 1 was male, and 12, females. They were evaluated before and after the vestibular rehabilitation program using the Dizziness Handicap Inventory, Work Ability Index and Visual Analog Scale. The program was conducted in groups at the workplace. Statistical analysis was performed using the analysis of variance test for paired factors and the chi-square test.

**Results:** in the pre- and post-vestibular rehabilitation comparison, significant differences were found in the Dizziness Handicap Inventory and Visual Analogue Scale scores. In the qualitative analysis of the Work Ability Index, an increase was observed in the number of workers who considered their ability to work to have improved.

**Conclusion:** vestibular rehabilitation conducted in groups and in the working environment was effective in improving dizziness complaint in workers at the Division of Nutrition and Dietetics. It is believed that the positive experience of this program may be extended to other areas.

**Keywords:** Work; Workers; Dizziness; Rehabilitation; Quality of Life

Recebido em: 20/12/2017  
Aceito em: 29/03/2018

### Endereço para correspondência:

Dra Ivone Ferreira Neves-Lobo  
Departamento de Fisioterapia,  
Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da  
Faculdade de Medicina da Universidade de  
São Paulo (FMUSP)  
Rua Cipotânea, 51. Cidade Universitária  
CEP: 05360-160 - São Paulo, São Paulo,  
Brasil  
E-mail: ifneves@usp.br

## INTRODUÇÃO

Os benefícios de ações voltadas para a saúde do trabalhador já foram amplamente demonstrados devido suas positivas implicações para o trabalhador e, conseqüentemente, para a empresa. Embora seja uma prática universal promover atividades que contribuam para a promoção da saúde e a melhora da qualidade de vida no local de trabalho, estas ações estão mais voltadas para os sintomas osteomusculares.

A tontura é considerada uma das queixas mais frequentes na prática clínica, estando presente entre 5% a 10% da população mundial. Do mesmo modo, em trabalhadores, estima-se que a prevalência da tontura está entre 12 a 13%<sup>1</sup>. A tontura pode ser definida como ilusão de movimento do próprio indivíduo ou do ambiente que o cerca<sup>2</sup>. Pode ser caracterizada como rotatória e não rotatória. A primeira geralmente é de origem vestibular e é denominada vertigem, já a segunda, pode ou não ser de origem vestibular<sup>3</sup>.

Indivíduos com tontura podem apresentar queixas associadas, tais como dificuldade de concentração, perda de memória, fadiga, insegurança física e psíquica, irritabilidade, ansiedade, perda da autoconfiança, depressão e pânico, além de sudorese, náusea e vômitos<sup>2</sup>. Tais dificuldades podem levar a restrições sociais e das atividades diárias, interferindo inclusive no desempenho do trabalho e, conseqüentemente, afetando a qualidade de vida<sup>4</sup>. Estudo realizado em trabalhadores com queixa de tontura verificou que 27% referiram mudar de emprego e 21% pararam de trabalhar. Do grupo de trabalhadores que continuou exercendo as mesmas atividades laborais, mais de 50% perceberam que a sua eficiência no trabalho diminuiu consideravelmente. Além disso, foi estimado que, em seis meses, o número médio de dias de afastamento devido à tontura foi de 7,15 dias<sup>5</sup>.

Embora a vertigem seja uma queixa bastante frequente, muitas vezes não são encontradas alterações nos exames vestibulares. A justificativa para este fato está na hipersensibilidade do labirinto para as alterações em outros órgãos ou sistemas do corpo, gerando as alterações vestibulares secundárias e pouco comprometimento do aparelho vestibular, mesmo na presença do sintoma da vertigem. Sendo assim, a aplicação de questionários validados e a obtenção por meio de anamnese de dados da história clínica e familiar são fundamentais para a hipótese diagnóstica e definição de tratamento<sup>6</sup>.

A reabilitação vestibular (RV) tem se mostrado um método efetivo para a eliminação ou diminuição

das queixas de tontura ou vertigem em diferentes populações, com ou sem alteração vestibular identificada em exames vestibulares<sup>7,8</sup>.

A RV consiste em um conjunto de exercícios que visam a estimulação dos reflexos vestibulococlear, vestibulocervical e vestibuloespinal com o objetivo de acelerar o processo de recuperação funcional do equilíbrio<sup>9</sup>. O elemento central desse tratamento é um programa de exercícios no qual são estimulados movimentos dos olhos, cabeça e corpo, projetados para estimular o sistema vestibular<sup>10</sup>.

Estudos recentes com RV demonstraram a melhora sensível do sintoma da tontura em populações de idosos e outras populações com alterações vestibulares crônicas<sup>11,12</sup>. Não foram encontrados na literatura compulsada estudos sobre a efetividade da RV especificamente em trabalhadores ou que tenha sido realizada por meio de ações de promoção da saúde do trabalhador em grupo e no ambiente de trabalho.

O Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT), já testado e validado para o português, é um instrumento que tem sido frequentemente utilizado no intuito de avaliar quão bem está um trabalhador e quão capaz ele está em executar suas tarefas em função das exigências, de seu estado de saúde e capacidades físicas e mentais<sup>13</sup>. A presença de sintomas e doenças e a autopercepção do estado de saúde é considerada como a base da capacidade para o trabalho<sup>14,15</sup>.

Sabendo dos efeitos da tontura na qualidade de vida do trabalhador e considerando a efetividade de programas de RV, sendo um método de baixo custo e sem necessidade de equipamentos especializados, acredita-se que uma ação voltada para a estimulação do sistema vestibular possa contribuir na melhora do sintoma da tontura e, conseqüentemente, na qualidade de vida e capacidade para o trabalho. Espera-se que a análise dos efeitos deste programa possa contribuir para que futuras ações em grupo possam ser desenvolvidas no próprio ambiente de trabalho.

Este relato de experiência teve como objetivo analisar o efeito de um programa de reabilitação vestibular (RV) em trabalhadores com queixas de tontura no próprio ambiente de trabalho e verificar a sua influência na percepção para a capacidade de trabalho.

## MÉTODOS

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo - HUUSP, segundo o parecer nº 346.064,

respeitando a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

## Casuística

Trata-se de um estudo quase-experimental (sem grupo controle), com a participação de 13 indivíduos com queixas de tonturas, sendo um do sexo masculino e 12 do feminino, todas na função de auxiliares de cozinha, com idades entre 42 e 65 anos, da Divisão de Nutrição e Dietética (DND) de um Hospital Universitário. Todos os participantes, após os esclarecimentos a respeito da pesquisa, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A DND é a divisão responsável pela preparação das refeições para os pacientes internados e seus acompanhantes, e para os funcionários, estagiários e residentes do hospital. Possui 120 trabalhadores que exercem as funções de nutricionistas, técnicos de nutrição, cozinheiros e auxiliares de cozinha; com carga horária de trabalho de 8 horas, divididos em três turnos (manhã, tarde e noite), e plantões de 12 horas nos fins de semana e feriados.

A DND existe há mais de 40 anos, e muitos funcionários estão desde sua criação. Por serem atividades pesadas, pelo envelhecimento e por doenças crônicas, alguns destes funcionários adquiriram restrições para a execução de algumas de suas tarefas. Essa restrição foi o motivo da solicitação da diretoria do DND para a avaliação do setor e desenvolvimento de ações que pudessem melhorar as situações de trabalho.

Durante esta avaliação, 23 trabalhadores que exerciam as funções de cozinheiros e auxiliares de cozinha apresentavam restrições para a realização do trabalho. Para a grande maioria, a restrição estava relacionada com queixas músculos-esqueléticas, mas a tontura e episódios de quedas, no trabalho e em casa, também foram relatados. Assim, observou-se a necessidade de trabalhar a reabilitação do equilíbrio com este grupo, para diminuir as crises de tontura e os episódios de quedas.

A seleção de trabalhadores para participação no estudo foi realizada em etapas. Na primeira, foi feita uma triagem prévia por meio de anamnese destes 23 trabalhadores da DND, para verificar a presença de tontura nos últimos 12 meses dentro e/ou fora do ambiente de trabalho. Foram excluídos 10 trabalhadores que não apresentavam este sintoma ou que não poderiam participar do programa por estarem em período de férias. Vale ressaltar que os trabalhadores realizam acompanhamento médico periodicamente.

Na segunda etapa, foram incluídos os 13 trabalhadores que apresentavam queixas de tonturas nos últimos 12 meses, não realizavam tratamento para vertigem e não apresentavam doenças neurológicas ou psiquiátricas evidentes. Além disso, foi realizada a manobra de *Dix Hallpike* para descartar a Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VPPB)<sup>10</sup>.

## Procedimentos

Os trabalhadores envolvidos foram orientados a respeito de cada procedimento, destacando que todas as atividades seriam realizadas na área de conforto do setor, em horário pré-estabelecido e combinado com a chefia e o funcionário, durante a jornada de trabalho. Como a proposta do estudo foi realizar a RV no local de trabalho, foram selecionados procedimentos simples e de fácil aplicação e reprodução. Os funcionários que relatavam tonturas frequentes foram orientados a procurar o serviço de otorrinolaringologia do hospital, para avaliação e conduta médica.

Todos os participantes foram avaliados pré aplicação do programa de RV e ao término com os seguintes instrumentos:

1. *Dizziness Handicap Inventory (DHI)*, traduzido e validado para o idioma português brasileiro, o qual avalia a percepção dos efeitos provocados pela tontura, e aborda os aspectos físico, emocional e funcional. Sua pontuação varia de zero a 100 e são classificadas da seguinte forma: sem *handicap* de zero a 25; de 26 a 50 com *handicap* leve; de 51 a 75 com *handicap* moderado e de 76 a 100 com *handicap* severo<sup>16</sup>. Quanto maior for o *Handicap*, maior será o prejuízo ocasionado pela tontura;

2. Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT), traduzido e validado para o idioma português brasileiro, o qual avalia as capacidades física, mental e social para o trabalho de acordo com a percepção do indivíduo<sup>13,17</sup>. A pontuação varia de zero a 49, sendo classificado de sete a 27 como baixa capacidade, de 28 a 36 como capacidade moderada, de 37 a 43 como boa capacidade e de 44 a 49 como ótima capacidade para o trabalho. Quando ocorre redução de 18 pontos na soma das escalas, é considerada como critério de melhora.

3. Escala Visual Analógica (EVA) do sintoma de tontura, em que o sintoma foi graduado pelo trabalhador de zero a 10, onde zero correspondia à ausência de tontura e 10 à maior tontura que já sentiu.

O programa de RV foi aplicado pelos fonoaudiólogos e fisioterapeutas residentes do hospital, com

base nos protocolos de Cawthorne (1944)<sup>18</sup> e Cooksey (1946)<sup>19</sup>. Os protocolos de exercícios buscam associar movimentos de olhos, cabeça e corpo em diferentes posturas, velocidades e alternando a presença da compensação visual<sup>18-20</sup>. O programa consistiu em oito sessões, com duração média de vinte minutos. O número de sessões foi definido de acordo com a média dos estudos revisados<sup>4,10</sup>; já o tempo de cada encontro foi de acordo com o disponibilizado pela coordenação da divisão, pois os atendimentos foram realizados no horário e local de trabalho.

Foram formados grupos de dois ou três trabalhadores, com grau da queixa parecidos, nos turnos matutino e vespertino da divisão. Todos os trabalhadores se submeteram ao mesmo programa de exercícios e em cada sessão, era avaliado o grau de dificuldade para a realização dos exercícios, passando um novo exercício quando o anterior era completado adequadamente. Os participantes foram orientados sobre a importância de comparecer em todas as sessões, além de realizar os exercícios em casa, pois isto implicaria na efetividade do programa de RV.

Foi entregue aos trabalhadores um *folder* com a explicação dos exercícios, além de orientações para realizar diariamente os exercícios em casa. Para acompanhar a realização dos exercícios em casa, os trabalhadores receberam um caderno para anotações, onde deveriam anotar se realizaram os exercícios, e o grau da tontura que sentiram, sendo este grau classificado de 0 a 4, onde 0 equivale a “sem tontura” e 4 equivale a “tontura insuportável”. O trabalhador foi orientado a interromper o exercício em casa, caso o grau fosse superior a 2. Essa classificação foi utilizada com o objetivo de direcionar os exercícios realizados a cada semana de acordo com a percepção de tontura relatada pelo grupo, sem outra finalidade a não ser servir de parâmetro dos exercícios realizados em casa.

Ao final da realização dos oito encontros, além dos questionários já mencionados, aplicou-se uma

autoavaliação da tontura a partir da seguinte pergunta: “Você acha que participar do programa melhorou sua tontura?” As respostas foram dadas de acordo com as alternativas: “*não melhorou*”, “*melhorou*”, “*melhorou pouco*”, “*melhorou muito*”; por último foi deixado um espaço aberto para críticas e/ou sugestões.

Foram realizadas análises descritivas, obtendo os valores de média e desvio padrão, e as porcentagens para os questionários pré e pós RV. Foi aplicada a análise de variância para um fator pareado e o teste Qui-quadrado (Teste Exato de Fisher), considerando-se como estatisticamente significantes valores de  $p \leq 0,05$ . Além disso, foram realizadas análises qualitativas por meio de questão aberta sobre a melhora da tontura após o programa de RV.

## RESULTADOS

Na Tabela 1 estão descritas a caracterização da amostra e as queixas de tontura relatadas pelos participantes do estudo.

Pelo DHI nota-se diminuição, para a maior parte dos participantes, nas três subescalas dos *handicaps* após a realização da RV, com diferença estatisticamente significativa na comparação da pontuação pré e pós RV nas três subescalas (Tabela 2).

Na Tabela 3, foi observada diferença estatisticamente significativa entre as pontuações pré e pós RV para a EVA e, para o questionário ICT, não foi observada diferença estatisticamente significativa.

Na análise qualitativa do ICT e DHI (Tabela 4), foram agrupadas as categorias “*baixa*” e “*moderada*” e “*boa*” e “*ótima*” do questionário ICT; e os *handicaps* “*sem*” e “*leve*” e “*moderado*” e “*severo*” do DHI, pois o número de ocorrências em algumas das categorias era muito pequeno, o que inviabilizaria a análise estatística. Para essa análise, não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes no que se refere à classificação inicial e final do ICT e do DHI.

**Tabela 1.** Perfil da amostra e prevalência e caracterização das queixas de tonturas relatadas

Participante	Sexo	Idade	Função	Rotatória	Não rotatória	Escurecimento da visão	Instabilidade/ Desequilíbrio	Sensação de desmaio	Estocomas/ Fosfena
P01	F	42	Auxiliar de cozinha	Sim		Sim	Sim		Sim
P02	M	56	Cozinheiro		Sim	Sim			
P03	F	48	Auxiliar de cozinha	Sim			Sim		Sim
P04	F	46	Auxiliar de cozinha	Sim			Sim	Sim	
P05	F	51	Auxiliar de cozinha	Sim			Sim		Sim
P06	F	49	Auxiliar de cozinha	Sim		Sim	Sim		
P07	F	65	Auxiliar de cozinha	Sim			Sim		
P08	F	51	Auxiliar de cozinha	Sim			Sim		
P09	F	52	Auxiliar de cozinha	Sim			Sim	Sim	
P10	F	51	Auxiliar de cozinha	Sim			Sim		
P11	F	51	Auxiliar de cozinha	Sim			Sim		
P12	F	43	Auxiliar de cozinha		Sim		Sim		
P13	F	46	Auxiliar de cozinha	Sim			Sim		
Média de idade		50,08	-	-	-	-	-	-	-
Prevalência (%)		-	-	84,6%	15,4%	23,1%	92,3%	15,4%	23,1%

Legenda: P<sub>n</sub>: Participante; F: Feminino; M: Masculino.

**Tabela 2.** Resultados obtidos pela análise de variância para um fator pareado comparando os valores obtidos no *Dizziness Handicap Inventory (DHI)* (subescalas física, funcional e emocional e escala total) pré e pós o programa de reabilitação vestibular

DHI Subescalas	Avaliação	Média	DP	Valor de p
Física	Pré	12,33	4,96	0,041*
	Pós	9	4,78	
Funcional	Pré	15,5	8,66	0,001*
	Pós	10	7,43	
Emocional	Pré	9,83	10,3	0,046*
	Pós	5,33	8,28	
Escala Total	Pré	37,66	21,12	0,003*
	Pós	24,33	18,44	

Legenda: DHI: *Dizziness Handicap Inventory*; DP: desvio padrão; Pré: avaliação pré-programa de reabilitação vestibular; Pós: avaliação pós programa de reabilitação vestibular. Foi adotado como valor de significância de 5%. \*diferença estatisticamente significante.

**Tabela 3.** Resultados obtidos pela análise de variância para um fator pareado comparando os valores obtidos na Escala Visual Analógica (EVA) e no Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT) pré e pós o programa de reabilitação vestibular

	Avaliação	Média	DP	Valor de p
EVA	Pré	5,89	1,55	0,0001*
	Pós	2,8	2,13	
ICT	Pré	32,83	3,66	0,201
	Pós	43,91	6,41	

Legenda: EVA: escala analógica visual; ICT: índice de capacidade para o trabalho; DP: desvio padrão; Pré: avaliação pré-programa de reabilitação vestibular; Pós: avaliação pós programa de reabilitação vestibular. Foi adotado como valor de significância de 5%. \*diferença estatisticamente significante.

**Tabela 4.** Resultado do teste Qui-quadrado (teste exato de Fisher) comparando os escores iniciais e finais do Índice de capacidade para o trabalho e do *Dizziness Handicap Inventory*

	Índice	Inicial	Final	Valor de p
ICT	Baixa/Moderada	91,66%	75%	0,590
	Boa/Ótima	8,43%	25%	
DHI	Sem/Leve	66,66%	83,33%	0,640
	Moderado/Severo	33,34%	16,67%	

Legenda: ICT: Índice de capacidade para o trabalho; DHI: *Dizziness Handicap Inventory*. Foi adotado como valor de significância de 5%. \*diferença estatisticamente significante.

Com relação à realização de exercícios em casa durante o programa, 66,7% realizaram entre 1 a 3 dias por semana e 33,3% entre 4 a 7 dias por semana. Ao comparar esses dados com a pontuação inicial e final do *DHI*, observou-se que não houve diferença estatisticamente significante ( $p=0,81$ ).

Quanto à percepção da tontura após a realização do programa, quando questionados: “Você acha que participar do programa melhorou sua tontura?”, 50% dos participantes referiu que “melhorou muito”, 25% “melhorou” e 25% “melhorou pouco”. Nenhum participante apresentou resposta negativa.

## DISCUSSÃO

Neste estudo, foi encontrado maior número de trabalhadores do gênero feminino (92%) do que do masculino (8%) com queixas de tontura. Esse dado esteve de acordo com o encontrado na literatura, em que a queixa de tontura é mais predominante no gênero feminino. A justificativa para maior ocorrência de tontura em mulheres tem sido, principalmente, por variações hormonais e maior incidência de migrânea. Embora esta justificativa seja válida para a amostra estudada, o maior número de participantes do gênero feminino também esteve relacionado ao tipo de trabalho envolvido no estudo, pois todos pertenciam

à divisão de nutrição e dietética, onde geralmente há maior número de mulheres atuando<sup>21</sup>.

Com relação ao programa de RV realizado em 13 trabalhadores da DND e com queixas de tonturas, foi possível observar, principalmente, o seu efeito benéfico com a diminuição dos sintomas, verificada principalmente por meio do *DHI* e da escala analógica EVA.

O *DHI* tem sido um dos instrumentos mais utilizados na avaliação da efetividade da RV em diversas populações clínicas e foi um dos índices recomendado pelo *Barany Society Ad Hoc Committee on Vestibular Rehabilitation Therapy* na avaliação pré e pós reabilitação<sup>22</sup>. A redução maior ou igual a 18 pontos nos escores do *DHI*, antes e após a intervenção, é indicativa de obtenção de benefícios<sup>23</sup>.

No presente estudo, notou-se esta diminuição em 42% dos participantes e redução de 13 pontos na média total final. Além disso, foi possível observar diferença estatisticamente significante entre as pontuações iniciais e finais das subescalas e da pontuação total, indicando a melhora do sintoma de tontura após a RV. Esses resultados estiveram de acordo com o encontrado em estudo realizado em indivíduos com vestibulopatia periférica, no grupo em que foram utilizados os exercícios de Cawthorne e Cooksey, sendo que 50% dos participantes apresentaram redução do *DHI* maior que 18 pontos<sup>8</sup>. Assim como em outros

estudos, este índice é indicativo de melhora na qualidade de vida<sup>8,16</sup>.

Como não foram encontrados estudos sobre a aplicação da RV em trabalhadores da DND, os resultados deste estudo reforçam não apenas o que já foi demonstrado em outros estudos sobre a efetividade destes programas, mas, principalmente, que por meio de exercícios simples, facilmente executáveis no ambiente de trabalho, pode haver a diminuição do sintoma da tontura do trabalhador e, consequentemente, minimizar seus efeitos nocivos à qualidade de vida como falta de concentração, cansaço, irritabilidade, etc<sup>4,5,11,12</sup>. Pode-se considerar que a diferença estatisticamente significativa nas subescalas do DHI foi o resultado mais objetivo e expressivo deste estudo, sinalizando positivamente para a possível implementação deste programa em outros grupos de trabalhadores.

A melhora significativa do sintoma da tontura, após a realização do programa de RV, pôde ser notada também por meio da escala visual analógica (EVA), índice também utilizado frequentemente em outros estudos com RV<sup>11,24</sup>. Além do DHI e do EVA, verificou-se que na questão aplicada após o programa de RV (“Você acha que participar do programa melhorou sua tontura?”), nenhum dos participantes referiu que “*não melhorou*”, confirmando o efeito positivo na percepção da tontura pelos participantes. A autopercepção de melhora por parte dos trabalhadores, embora mais subjetiva, não deixa de ter importância para o tipo de proposta deste estudo, o qual visa em última análise melhora da qualidade de vida no ambiente de trabalho. Apesar de não ser possível uma análise objetiva e estatística, não se deve desconsiderar na análise dos efeitos do programa de RV que, sob a perspectiva do trabalhador, 100% consideraram que contribuiu para a melhora dos sintomas. Considerando a autopercepção dos trabalhadores envolvidos neste estudo, as atividades propostas no programa de RV e aplicadas no ambiente de trabalho foram efetivas para a diminuição do grau da tontura, sendo mais um reforço para a aplicação em outras áreas. Os casos em que não se observou melhora podem ter sofrido influência de outras variáveis, tais como: existência de doenças associadas; possibilidade de não realização dos exercícios em casa, na periodicidade prescrita, por parte de alguns indivíduos; características individuais; utilização de um protocolo genérico para todos os casos, entre outras. Desta forma, sugere-se que estas variáveis sejam consideradas em futuros estudos.

Segundo a percepção dos trabalhadores, a melhora da tontura identificada pelos instrumentos DHI e EVA não influenciou significativamente na capacidade para o trabalho. Não foram encontrados na literatura estudos que relacionassem a queixa de tontura com a capacidade de trabalho; no entanto alguns relataram a influência da tontura na qualidade de vida<sup>12,24</sup>.

Neste estudo, acredita-se que a não relação entre a melhora da queixa de tontura com o ICT possa ser justificada pelo fato de que esse índice reflita o estado de saúde geral do trabalhador, sendo este constituído por múltiplos fatores<sup>25</sup>. Apesar da melhora evidente da tontura e desta afetar diretamente no bem-estar físico e mental, o ICT pode não ter apresentado mudanças significantes por se tratar de trabalhadores com restrição laboral. Em artigo de revisão da literatura<sup>14</sup> autores relataram que a saúde é, sem dúvida, o fator que mais interfere na capacidade para o trabalho, sendo que a condição cardiorrespiratória e o funcionamento musculoesquelético são os aspectos que exercem maior impacto sobre a capacidade funcional, pois estão diretamente relacionados ao desempenho das demandas do trabalho<sup>14,26,27</sup>.

Por fim, deve-se mencionar a importância da realização de programas de reabilitação em trabalhadores no próprio ambiente de trabalho, uma prática voltada para a saúde do trabalhador e amplamente defendida atualmente. Um dos aspectos que deve ser ressaltado, neste sentido, foi a adesão ao programa, pois pelo fato de ter sido realizado no ambiente de trabalho, todos os indivíduos com queixas de tonturas selecionados participaram de todas as sessões do programa de RV e a maioria realizou atividades em casa, contribuindo para a melhora do sintoma da tontura.

Embora, neste estudo, não se tenha identificado influências do programa de RV sobre o ICT, foi possível verificar a sua efetividade na melhora da sintomatologia da tontura em trabalhadores por meio dos instrumentos DHI, EVA e autopercepção, sugerindo que este programa possa ser direcionado a outros locais de trabalho.

A identificação e atuação precoce em indivíduos com tontura, no próprio ambiente de trabalho, pode auxiliar os serviços de saúde ocupacional a prevenir e minimizar esta queixa, contribuindo para a melhora das condições de saúde do trabalhador, bem como da qualidade de vida.

O estudo apresentou algumas limitações como a não realização de avaliações objetivas do sistema vestibular, o número reduzido de trabalhadores e a

existência de comorbidades, como a presença de doenças osteomusculares. Como o foco do estudo foi realizar todas as avaliações e o programa de RV no ambiente de trabalho e durante as jornadas de trabalho, por meio de instrumentos simples, de baixo custo e factíveis, foi possível verificar a diminuição dos sintomas e a efetividade do programa. A análise deste estudo piloto sugere que a aplicação da RV em grupos de trabalhadores com queixas de tonturas e no ambiente de trabalho pode ser efetiva; no entanto acredita-se que a avaliação objetiva do sistema vestibular para um diagnóstico mais preciso e que grupos com características de saúde mais homogêneos possam contribuir para o aprimoramento do programa.

Considerando que se tratava de estudo piloto voltado para a saúde do trabalhador e melhoria na qualidade de vida, o programa utilizado proporcionou a redução do sintoma da tontura, verificada por meio do DHI e da EVA. Apesar das evidências de melhora do sintoma, não foi verificada mudança estatisticamente significativa com relação ao ICT após a RV. Sendo assim, o estudo sinaliza que programas deste tipo podem ser benéficos para o trabalhador e que novos estudos com outros grupos de trabalhadores no próprio ambiente de trabalho devem ser desenvolvidos.

## CONCLUSÃO

No presente estudo piloto foi possível observar a efetividade de um programa de reabilitação vestibular, realizado no próprio ambiente ocupacional, em trabalhadores da Divisão de Nutrição e Dietética de um hospital público com queixas de tontura.

## REFERÊNCIAS

1. Ogido R, Costa EA, Machado HC. Prevalence of auditory and vestibular symptoms among workers exposed to occupational noise. *Rev Saúde Pública*. 2009;43(2):377-80.
2. Ganança FF, Castro ASO, Branco FC, Natour J. Interferência da tontura na qualidade de vida de pacientes com síndrome vestibular periférica. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2004;70(1):94-101.
3. Hueb MM, Feliciano CP. Avaliação diagnóstica das síndromes vertiginosas. *Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto*. 2012;11(3):24-6.
4. Segarra-Maegaki JA, Taguchi CK. Estudo do benefício da reabilitação vestibular nas síndromes vestibulares periféricas. *Pró Fono R Atual. Cientif*. 2005;17(1):3-10.
5. Bronstein AM, Golding JF, Gresty MA, Mandalà M, Nuti D, Shetye A et al. The social impact of dizziness in London and Siena. *J Neurol*. 2010;257(2):183-90.
6. Tiensooli LO, Couto ER, Mitre EI. Fatores associados à vertigem ou tontura em indivíduos com exame vestibular normal. *Rev. CEFAC*. 2004;6(1):94-100.
7. McDonnell MN, Hillier SL. Vestibular rehabilitation for unilateral peripheral vestibular dysfunction. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;1:CD005397.
8. Manso A, Ganança MM, Caovilla HH. Vestibular rehabilitation with visual stimuli in peripheral vestibular disorders. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2016;82(2):232-41.
9. Taguchi CK, Bohlsen YA. Reabilitação vestibular. In: Boéchat EM, Menezes PL, Couto CM, Frizzo ACF, Scharlach RC, Anastasio ART (orgs). *Tratado de audiologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2015. p. 551-9.
10. Han BI, Song HS, Kim JS. Vestibular rehabilitation therapy: review of indications, mechanisms, and key exercises. *J Clin Neurol*. 2011;7(4):184-96.
11. Ricci NA, Aratani MC, Caovilla HH, Ganança FF. Challenges in conducting a randomized clinical trial of older people with chronic dizziness: before, during and after vestibular rehabilitation. *Contemp Clin Trials*. 2015;40:26-34.
12. Tsukamoto HF, Costa VSP, Silva Junior RA, Pelosi GG, Marchiori LLM, Vaz CRS et al. Effectiveness of a vestibular rehabilitation protocol to improve the health-related quality of life and postural balance in patients with vertigo. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2015;19(3):238-47.
13. Tuomi K, Ilmarinen J, Jahkola A, Katajarinne L, Tulkki A. Índice de capacidade para o trabalho. São Carlos: Editora da Universidade Federal de São Carlos; 2005.
14. Martinez MC, Latorre MRDO, Fischer FM. Capacidade para o trabalho: revisão de literatura. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2010;15(1):1553-61.
15. Beltrame MT, Magnago TSBS, Kirchhof ALC, Marconato CS, Morais BX. Work ability in hospital housekeeping services and associated factors. *Rev Gaucha Enferm*. 2014;35(4):49-57.
16. Castro ASO, Cazzola JM, Natour J, Ganança FF. Brazilian version of the Dizziness Handicap Inventory. *Pró Fono R Atual. Cientif*. 2007;19(1):97-104.
17. Martinez MC, Latorre MRDO. Fatores associados à capacidade para o trabalho de trabalhadores



- do Setor Elétrico. *Cad. Saúde Pública*. 2009;25(4):761-72.
18. Cawthorne T. The physiological basis for head exercises. *J Chart Soc Physiother*. 1944;30:106-7.
  19. Cooksey FS. Rehabilitation in vestibular injuries. *Proc R Soc Med*. 1946;39(5):273-8.
  20. Morozetti PG, Ganança CF, Chiari BM. Comparison of different protocols for vestibular rehabilitation in patients with peripheral vestibular disorders. *J Soc Bras Fonoaudiol*. 2011;23(1)44-50.
  21. Bittar RSM, Oiticica J, Bottino MA, Ganança FF, Dimitrov R. Population epidemiological study on the prevalence of dizziness in the city of São Paulo. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2013;79(6):688-98.
  22. Cohen HS, Gottshall KR, Graziano M, Malmstrom E, Sharpe MH, Whitney SL. International guidelines for education in vestibular rehabilitation therapy. *J Vestib Res*. 2011;21(5):243-50.
  23. Bayat A, Pourbakht A, Saki N, Zainun Z, Nikakhlagh S, Mirmomeni G. Vestibular rehabilitation outcomes in the elderly with chronic vestibular dysfunction. *Iran Red Crescent Med J*. 2012;14(11):705-8.
  24. Rocha Júnior PR, Kozan ES, Moraes JF, Pereira FG, Moreno AB. Reabilitação vestibular na qualidade de vida e sintomatologia de tontura de idosos. *Ciênc. saúde coletiva*. 2014;19(8):3365-74.
  25. Martinez MC, Latorre MRDO, Fischer FM. Validity and reliability of the Brazilian version of the Work Ability Index Questionnaire. *Rev. Saúde Pública*. 2009;43(3):525-32.
  26. Sell L, Lund HL, Holtermann A, Søgaard K. The interactions between pain, pain-related fear of movement and productivity. *Occup Med*. 2014;64(5):376-81.
  27. Rostamabadi A, Mazloumi A, Froushan AR. Work Ability Index (WAI) and its health-related determinants among iranian farmers working in small farm enterprises. *J Occup Health*. 2014;56(6):478-84.